

INTEGRAL TYPE PUNCTURE TEMPORARILY REPAIRING APPARATUS

Publication number: JP2001212883

Publication date: 2001-08-07

Inventor: KOJIMA YOSHIHIDE; OKAMURA SADANORI

Applicant: SUMITOMO RUBBER IND

Classification:

- international: **B60C19/00; B05C7/00; B29C73/02; B29C73/16;
B60C19/00; B05C7/00; B29C73/00; (IPC1-7):
B29C73/02; B05C7/00; B60C19/00; B29L30/00**

- european: **B29C73/16D**

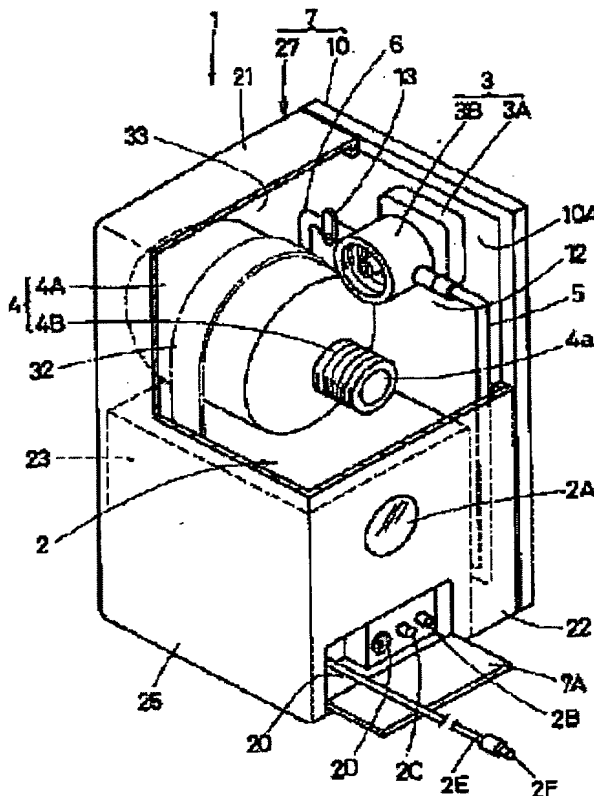
Application number: JP20000026457 20000203

Priority number(s): JP20000026457 20000203

Report a data error here

Abstract of JP2001212883

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a puncture temporarily repairing apparatus capable of enhancing an efficiency of supplying a puncture sealing agent to a punctured tire and refilling an internal pressure. **SOLUTION:** An integral type puncture temporarily repairing apparatus comprises an air supply source, and a sealing agent extracting unit having a joint capable of detachably mounting a storage container for containing the puncture sealing agent and supplying the sealing agent of the mounted container by a gas from the supply source. In this case, a gas inlet of the unit is connected to the source. A tube for supplying the sealing agent to the tire is connected to or disposed mountably at one touch operation to the outlet of the sealing agent. Then, the source, the unit and the tube are contained in one housing.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-212883
(P2001-212883A)

(43) 公開日 平成13年8月7日 (2001.8.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

B 2 9 C 73/02

B 2 9 C 73/02

4 F 0 4 2

B 0 5 C 7/00

B 0 5 C 7/00

4 F 2 1 3

B 6 0 C 19/00

B 6 0 C 19/00

K

// B 2 9 L 30:00

B 2 9 L 30:00

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-26457(P2000-26457)

(22) 出願日 平成12年2月3日 (2000.2.3)

(71) 出願人 000183233

住友ゴム工業株式会社

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

(72) 発明者 児島 義秀

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

住友ゴム工業株式会社内

(72) 発明者 岡村 貞範

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

住友ゴム工業株式会社内

(74) 代理人 100082968

弁理士 苗村 正 (外1名)

Fターム (参考) 4F042 AA03 AA09 EA02 EA07 EA26

4F213 AH20 WA95 WF27 WK01 WM01

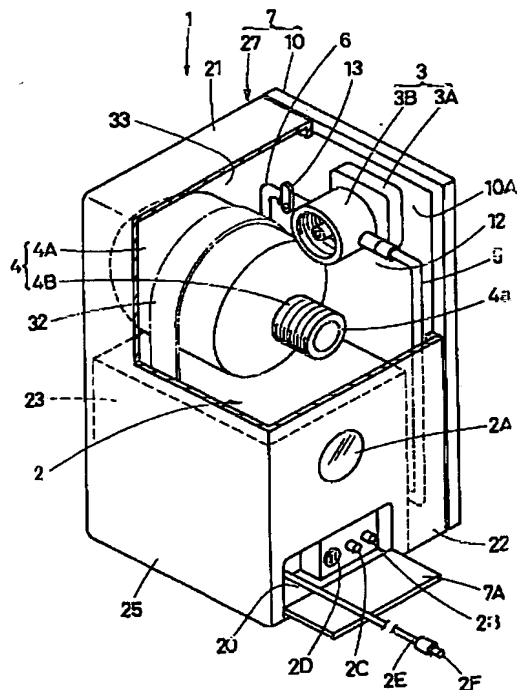
WM07

(54) 【発明の名称】 一体型パンク応急修理装置

(57) 【要約】

【課題】 パンクしたタイヤへのパンクシール剤の供給および内圧の再充填を能率化しうるパンク応急修理装置を提供する。

【解決手段】 エア供給源と、パンクシール剤を収容する貯蔵容器を着脱自在に取付けうる継手部を有しかつ前記エア供給源からのガスによって取付けられた前記貯蔵容器のパンクシール剤をタイヤに供給しうるシール剤抽出ユニットとを具備するとともに、前記シール剤抽出ユニットのガス流入口を前記エア供給源に接続し、かつ前記パンクシール剤の流出口にこのパンクシール剤をタイヤに供給する管体を接続又はワンタッチ取付可能に配し、しかも前記エア供給源、前記シール剤抽出ユニットおよび前記管体を1つの筐体内に収容してなる一体型パンク応急修理装置。



【特許請求の範囲】

【請求項１】エア供給源と、パンクシール剤を収容する貯蔵容器を着脱自在に取付けうる継手部を有しかつ前記エア供給源からのガスによって取付けられた前記貯蔵容器のパンクシール剤をタイヤに供給しうるシール剤抽出ユニットとを具えるとともに、前記シール剤抽出ユニットのガス流入口を前記エア供給源に接続し、かつ前記パンクシール剤の流出口にこのパンクシール剤をタイヤに供給する管体を接続又はワンタッチ取付可能に配し、しかも前記エア供給源、前記シール剤抽出ユニットおよび前記管体を１つの筐体内に収容してなる一体型パンク応急修理装置。

【請求項２】前記筐体は、開放により地面に載置される扉板を枢着し、かつ前記シール剤抽出ユニットを、前記扉板の閉止により筐体内部に向く該扉板の裏面に取付けたことを特徴とする請求項１記載の一体型パンク応急修理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、パンクしたタイヤへのパンクシール剤の供給および内圧の再充填を能率化しうるパンク応急修理装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】パンクしたタイヤを応急的に修理するための装置は種々提案され、本出願人も特願平１１－２８１９１９号によって、図４に示すように、エア供給源Ａと、シール剤抽出ユニットＢとからなり、パンクシール剤を収容した貯蔵容器Ｃを前記シール剤抽出ユニットＢに接続することによって、前記エア供給源Ａからのガスによりパンクシール剤をタイヤに供給するパンク応急修理装置を提案している。またこのパンク応急修理装置はパンクシール剤をタイヤ内に注入したのち、引き続いてタイヤが少なくとも走行可能な圧力まで空気を充填することができる。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなパンク応急修理装置は、その使用に際して、その都度、エア供給源Ａとシール剤抽出ユニットＢとの間をホースなどの管体Ｐ１で継ぎ、かつシール剤抽出ユニットＢにタイヤへのパンクシール剤供給用の管体Ｐ２を継ぐ作業を要するものとして提案され、従ってその使用時には手間を要し、部品の保管性ととも作業性が良好とはいえない。なお前記シール剤抽出ユニットＢは貯蔵容器Ｃに比して通常、小型であるため、接続したときには不安定となりやすい。

【０００４】本発明は、筐体内に予め収納しかつ筐体の開扉によって容易に使用可能とすることにより、タイヤのパンク応急修理を簡易化しうるパンク応急修理装置の提供を目的としている。

【０００５】

【課題を解決するための手段】本発明のうち請求項１記載の発明は、エア供給源と、パンクシール剤を収容する貯蔵容器を着脱自在に取付けうる継手部を有しかつ前記エア供給源からのガスによって取付けられた前記貯蔵容器のパンクシール剤をタイヤに供給しうるシール剤抽出ユニットとを具えるとともに、前記シール剤抽出ユニットのガス流入口を前記エア供給源に接続し、かつ前記パンクシール剤の流出口にこのパンクシール剤をタイヤに供給する管体を接続又はワンタッチ取付可能に配し、しかも前記エア供給源、前記シール剤抽出ユニットおよび前記管体を１つの筐体内に収容してなる一体型パンク応急修理装置である。

【０００６】このようにエア供給源及びシール剤抽出ユニットを１つの筐体内に収容し、かつエア供給源とシール剤抽出ユニットとの間、及びシール剤抽出ユニットへのパンクシール剤供給用の管体を予め又は容易に接続可能としておくことによって、パンクしたタイヤへのパンクシール剤の供給および内圧の再充填を能率的に誤りなく行いうる。

【０００７】また請求項２記載の発明は、前記筐体は、開放により地面に載置される扉板を有し、かつ前記シール剤抽出ユニットを、前記扉板の閉止により筐体内部に向く該扉板の裏面に取付けたことを特徴としている。

【０００８】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の一形態を図面に基づき説明する。図１、図２において、本発明の一体型パンク応急修理装置１は、エア供給源２と、貯蔵容器４のパンクシール剤をタイヤＴに供給しうるシール剤抽出ユニット３とを具え、それらに接続される管体５、６とともに、１つの筐体７内に収容している。

【０００９】前記筐体７は、本形態では、底板２０と、上板２１との間を、その両側縁の側板２２、２３と、背縁の後板２５とで継いだ前開放の箱本体２７、及び前記前開放口を開閉する扉板１０からなり、この扉板１０はその下縁で底板２０に蝶着されることにより前倒しに開くとともに、筐体７には、扉板１０の開放によって該扉板１０が地面Ｇに略水平となるように、適宜、台座片２９・・・を設けている。また上板２１には倒動可能な把手３０、扉板開閉錠３１を取り付ける。

【００１０】前記エア供給源２は、例えば、小型のエアコンプレッサ等の圧縮空気機（図においては直方体として示す）であって、筐体７の内部に収納されて適宜防振材を介して前記底板２０などに固定され、また取扱い性のために、自動車の電源を利用しうる電動モータを用いて駆動可能としている。筐体７には、このエア供給源２の圧力計２Ａ、及びスイッチ２Ｂ、調圧弁２Ｃ、補助コンセント２Ｄを開閉できかつ電源ケーブル２Ｅを内側の凹部で収納する開閉窓７Ａなどを例えば側板２２に形成している。なお、電気ケーブル２Ｄの先端には、例えば

車のシガレットライターのコンセントに接続可能なプラグ2Fを設けるとともに、前記補助コンセント2Dは、例えば他の外部電源を接続するために用いられ、また内部には整流調圧器を配置している。

【0011】また本形態では、筐体7内、例えば前記エア供給源2の上方に、バンド締付具32などの取付け手段を用いて1以上の前記貯蔵容器4を取り付ける容器収納空間33を形成している。なお前記ガス供給源2は、小型のエアコンプレッサ等の他、固定式或いは携帯式のエアーカートリッジ、および手動式或いは足動式のエアポンプ等が採用できる。また貯蔵容器4は、筐体7の外面上に取り付けることも、本発明の一体型パンク応急修理装置1とは別位置に保管し、装置1自体を小型化することもできる。

【0012】前記貯蔵容器4は、リサイクル可能な合成樹脂を用いて一体成形された耐圧容器であり、図3に示すように、有底円筒状の容器本体4Aに、外ネジを形成した首部4Bを設けるとともに、該首部4Bは、アルミホイルなどの破通可能なシール膜4aによって封止され、内部には、液体のパンクシール剤が収容され、かつ首部4Bの内周面には、半径方向内側に突出するリング状の狭隙部4Cを設けている。

【0013】パンクシール剤としては、天然ゴムラテックスをベースとし、或いは天然ゴムのラテックスに、合成イソプレングム、アクリルゴム、又はメタクリルゴムのラテックスの少なくとも一つを含ませたゴムラテックスをベースとし、例えばテルペンフェノール樹脂、ポリビニルエステル、ポリビニルアルコール、およびポリビニルピロリジン等の樹脂系接着剤を配合させる。

【0014】なお前記合成イソプレングムをベースとしたときには、例えばアクリルゴム、メタクリルゴム、スチレンブタジエンゴム、アクリルニトリルブタジエンゴム、エチレンビニルアセタートゴム、クロロプレングム、ビニルピロリジンゴム、ブチルゴム等の他の合成ゴムと混合することができ、この時、合成イソプレングムはベース中に少なくとも40重量%以上配合するのが良い。また天然ゴムをベースとした時には、この天然ゴムをベース中に10～80重量%、さらには40～60重量%配合するのが好ましい。

【0015】この貯蔵容器4は、例えば収容容積700～800mリットルであって、購入時等の未使用状態においては、貯蔵容器4内に空気が混入することなく全体がシール剤で満たされることが好ましく、これによってシール剤の劣化を防止できる。

【0016】前記シール剤抽出ユニット3は、リサイクル可能な合成樹脂、軽量金属から製造される耐圧性の一体成型品であり、台座部3Aと、この台座部3Aに立設され前記貯蔵容器4が結合される継手部3Bとからなり、この台座部3Aを、前記扉板10の閉止により筐体7内部に向く該扉板10の裏面10Aかつエア供給源2

などと衝合しない高さ位置に取付けられ、これにより扉板10の水平回転により前記継手部3Bは上を向く。

【0017】前記継手部3Bは、図3に詳示するように、前記貯蔵容器4の首部4Bを螺合し着脱自在に結合する内ネジ部を形成した外筒部35を具えるとともに、エア供給源2からの圧縮空気を取り入れるガス流入口12から、貯蔵容器4内部を経て、該貯蔵容器4のパンクシール剤を取り出す流出口13とに通じるシール剤送出路Jを形成している。

【0018】このシール剤送出路Jは、前記ガス流入口12からのび、かつ前記外筒部35の中心で、前記外筒部35の底板35Aを貫通して立ち上がる空気管36を設けたL字の空気路J1と、前記流出口13からのび、かつ前記空気管36を囲んでその周囲で立ち上がって開口する小高さのシール・空気管39に通じるL字のシール・空気路J2とからなり、空気管36、及びシール・空気管39の上端を斜めに先鋭に欠切した先鋭部36A、39Aを設けることにより、貯蔵容器4の取付けに際して前記シール膜4aを破通できる。

【0019】なお、前記ガス流入口12、前記流出口13をなす管部分12A、13Aは、本形態では一直線に配置されるが、直角など角度を有して配してもよく、さらには前記底板35A部分で湾曲させるなどにより平行配置とすることもできる。

【0020】また前記ガス流入口12と、ガス供給源2とは、管体5により予め接続し、そのためガス流入口12をなす管部分12Aには継ぎ手を接続する外ネジを螺刻している。また流出口13をなす管部分13Aには、タイヤの残圧を逃がすための三方弁13Bを介して縦断面鋸歯状の接続部13Cを設けている。なおこの三方弁13Bは省略することもできる。

【0021】また接続部13Cには、前記パンクシール剤をタイヤに供給するホースなどの管体6を予め接続するとともに、この管体6先端には、タイヤニップルに接続するためのユニオンナット40を設けている。さらに、前記管部分13Aの接続部13Cには、所謂ワンタッチ接続可能な継ぎ手の一方の金具（図示せず）を取り付けておき、予めは接続されない前記管体6の自由端に設ける他方の金具（図示せず）を接続するようにも構成できる。

【0022】従って、タイヤがパンクした場合において、一体型パンク応急修理装置1を取出の扉板10を開き、かつ前記管体6先端のユニオンナット40をタイヤのニップルに結合する。また三方弁13Bによりタイヤ残圧を逃がし、ガス供給源2の作動当初に負担となる排圧を減じ、乃至はなくす。その後三方弁13Bを動作して管部分13Aを導通させる。また管体6がワンタッチ接続可能としているときには、その先端のタイヤへの取付けによって、他端から残圧を逃がし、その後管体6の他端をワンタッチ接続する。

【0023】また調圧弁2Cをタイヤの種別に応じて100～1000MPa程度に圧力を調整する。なお、圧力に応じて一体型パンク応急修理装置1自体をクラス分けすることもできる。さらに貯蔵容器4の首部4Bを前記シール剤抽出ユニット3の継手部3Bの外筒部35に結合し、かつ電源ケーブル2Dのプラグを、例えば車両のシガレットライターのコンセントに接続するとともに前記スイッチ2Bをオンしてガス供給源2を作動させる。

【0024】残圧を減じているため、タイヤからの背圧に逆らってガス供給源2を動作させる必要がないため、特にガス供給源2として小型圧縮機を使用した場合などにおいても、始動時の電流が過度に上昇するのを防止できる。なおガス供給源2の運転開始前に、パンクシール剤がシール剤抽出ユニット3から逆流出するのを防ぐべく、例えば管部分12Aに逆止弁を介在させることができる。

【0025】前記ガス供給源2を作動することにより、ガスは、図3に矢印Fで示した如く、ガス流入口12から空気路J1を介して貯蔵容器10内に導かれ、かつパンクシール剤を通りパンクシール剤の境界面Kの上方側のスペースに集合する。このスペース内のガスは、その圧力上昇によって開口側（下方側）のパンクシール剤を押圧し、シール・空気路J2、管体6を経てタイヤ内にシール剤を圧出できる。

【0026】このとき、前記首部24の内周に形成した狭隘部4Cは、パンクシール剤を案内しその流れを円滑化する。従って狭隘部4Cは、前記シール・空气管39の上端近傍高さ位置に形成される。

【0027】また必要量のパンクシール剤がタイヤ内に充填されたのちにも貯蔵容器4内にパンクシール剤残りが多くならないように、このましくは、タイヤ種別に応じてパンクシール剤の収納量を設定しておくのがよい。パンクシール剤の流出後に引き続きガス流入口12から

流入するガスはタイヤTに直接流入する。この方法により、タイヤはシール剤を取込んだ後、運転圧力または少なくとも車両が一定の距離を走行できる圧力まで充填する。このように、一体型パンク応急修理装置は、自動的にパンク修理しかつ空気を入れることができる。

【0028】

【発明の効果】このように、請求項1記載の発明では、エア供給源及びシール剤抽出ユニットを1つの筐体内に收容し、かつエア供給源とシール剤抽出ユニットとを接続することによって、接続の手間を省くことができ、パンクしたタイヤへのパンクシール剤の供給および内圧の再充填を能率的に行うことができる。

【0029】また、請求項2記載の発明では、シール剤抽出ユニットを扉体の裏面に配しているため、開扉により貯蔵容器の取付けが容易となり、安定した状態でのパンク修理、空気再充填が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す斜視図である。

【図2】その使用状態を示す正面図である。

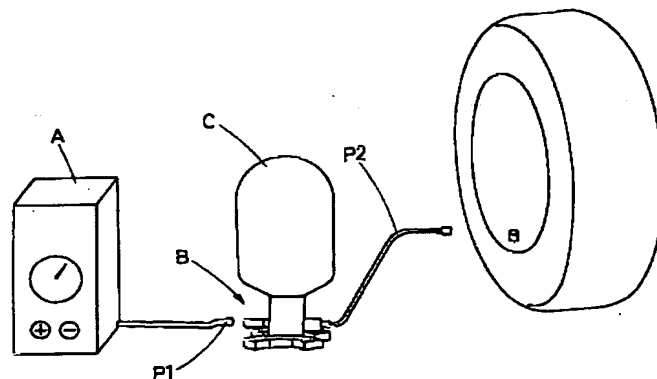
【図3】シール剤抽出ユニットの拡大断面図である。

【図4】従来のパンク応急修理装置を示す線図である。

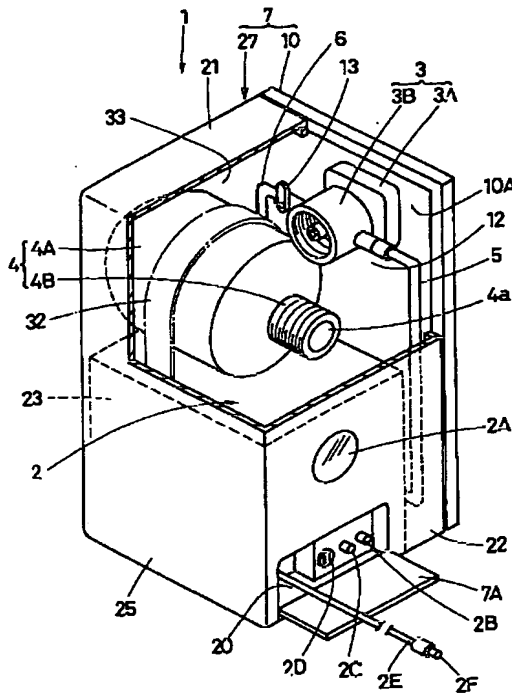
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------------|
| 1 | 一体型パンク応急修理装置 |
| 2 | エア供給源 |
| 3 | シール剤抽出ユニット |
| 3A | 継手部 |
| 4 | 貯蔵容器 |
| 5 | 管体 |
| 6 | 管体 |
| 7 | 筐体 |
| 10 | 扉体 |
| 10A | 裏面 |
| 12 | ガス流入口 |
| 13 | 流出口 |

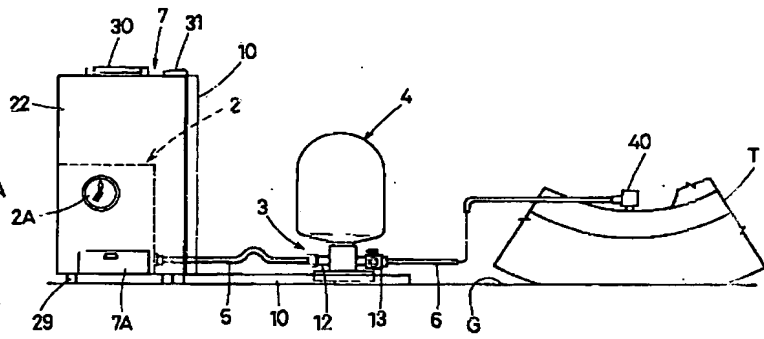
【図4】



【図1】



【図2】



【図3】

